

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑪ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑪ DE 3640606 C1

⑤ Int. Cl. 4:
F41 C 11/10

② Aktenzeichen: P 36 40 606.6-15
② Anmeldetag: 27. 11. 86
④ Offenlegungstag: —
④ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 28. 4. 88

Behördenzettel

DE 3640606 C1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦ Patentinhaber:

Horst Blaser Jagd Waffenfabrik, 7972 Isny, DE

⑦ Vertreter:

Liebau, G., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8900 Augsburg

⑦ Erfinder:

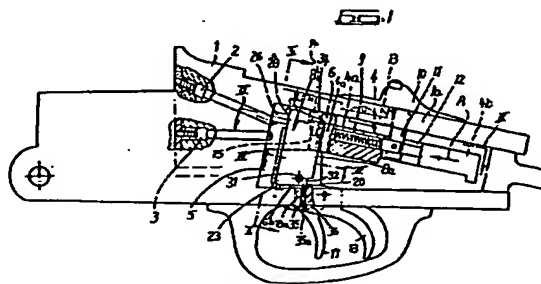
Blenk, Gerhard, 8965 Wertach, DE; Zeh, Meinrad,
7972 Isny, DE

⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 28 17 810 A1
DE-B.: Waffenlexikon R. MAHRHOLDT/W. LAMPEL,
9. Auflage, S. 49;

⑤ Schloß für Gewehre

Bei einem Schloß für Gewehre mit zwei Läufen ist ein längliches Schlagstück (4) im Verschlußgehäuse (1) durch eine Schlagfeder (9) verschiebbar. Im Bereich seines vorderen Teiles (4a) ist an seinen zwei gegenüberliegenden Seitenflächen (4c, 4d) je eine schwenkbare Stützklappe (8) vorgesehen, von denen jede an ihrem hinteren Ende (8a) eine Stützkante (25) aufweist und durch Federkraft nach innen zum Schlagstück (4) hin belastet ist. An jeder Seitenfläche (4d) ist eine Stützfläche (34) vorgesehen, an der sich die Stützkante (25) abstützt. Jeder Stützklappe (8) ist ein Abzug (18) zugeordnet, an dessen Abzugsrast (20) sich in Spannstellung des Schlagstückes (4) eine an der Stützklappe (7, 8) vorgesehene Rast (32) abstützt. Der vordere Teil (4a) des Schlagstückes (4) ist zu beiden Stützklappen (8) hin ausweichfähig gelagert und weist an seiner Stirnseite zwei vorstehende Schlagansätze (14, 15) auf, von denen jeder einem Schlagbolzen (2, 3) zugeordnet ist.



DE 3640606 C1

Patentansprüche

1. Schloß für Gewehre mit zwei, gegebenenfalls drei Läufen, insbesondere für Kipplaufgewehre, mit einem länglichen, in dem Verschlußgehäuse im wesentlichen in Richtung der Laufachse unter Wirkung einer Schlagfeder verschiebbaren Schlagstück, mit mindestens einer am Schlagstück vorgesehenen Stützfläche, die sich in Spannstellung desselben an einem Widerlager abstützt, mit zwei um quer zur Laufachse angeordnete Achsen schwenkbaren Abzügen, von denen jeder einem Lauf zugeordnet ist, mit zwei im Verschlußgehäuse verschiebbaren Schlagbolzen, auf einen von denen jeweils der vordere Teil des Schlagstückes in Abhängigkeit von dem jeweils betätigten Abzug einwirkt, und mit einer Spanneinrichtung, mit welcher das Schlagstück und die Schlagfeder in Spannstellung bringbar sind, dadurch gekennzeichnet,

- a) daß im Bereich des vorderen Teiles (4a) des Schlagstückes (4) an zwei gegenüberliegenden Seitenflächen (4c, 4d) desselben je eine im Verschlußgehäuse (1) um eine quer zur Bewegungsrichtung (A) des Schlagstückes (4) und parallel zu den Schwenkebenen der Abzugsblätter (18a) angeordnete Schwenkachse (22, 23) schwenkbare, als Widerlager dienende Stützklappe (7, 8) vorgesehen ist, von denen jede an ihrem freien, nach hinten gerichteten Ende (7a, 8a) eine parallel zur Schwenkachse (22, 23) verlaufende Stützkante (25) aufweist und durch Federkraft (27, 29) nach innen zum Schlagstück (4) hin belastet ist,
- b) daß an jeder der beiden Seitenflächen (4c, 4d) eine nach vorne und zur Seite gerichtete, schräg zur Längsachse (L) des Schlagstückes (4) verlaufende Stützfläche (33, 34) vorgesehen ist, deren Neigungswinkel (α_1 , β_2) gegenüber der Längsachse (L) groß genug ist, um bei Anlage der Stützkante (25) auf die Stützklappe (7, 8) eine entgegen der Federkraft (27, 29) nach außen gerichtete Kraft auszuüben,
- c) daß jeder Stützklappe (7, 8) ein Abzug (17, 18) zugeordnet ist, an dessen Abzugsrast (20) sich in Spannstellung des Schlagstückes (4) eine an der Stützklappe (7, 8) vorgesehene Rast (32) direkt abstützt, und
- d) daß der vordere Teil (4a) des Schlagstückes (4) seitlich zu beiden Stützklappen (7, 8) hin ausweichfähig gelagert ist und an seiner Stirnseite zwei vorstehende Schlagansätze (14, 15) aufweist, von denen jeder einem der Schlagbolzen (2, 3) zugeordnet ist und direkt auf diesen einwirkt.

2. Schloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Seitenfläche (4c, 4d) hinter jeder Stützfläche (33, 34) am vorderen Teil (4a) des Schlagstückes (4) parallel zu dessen Längsachse (L) erstreckt.

3. Schloß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkbewegung jeder Stützklappe (7, 8) nach innen zum Schlagstück (4) hin durch einen Anschlag (31) begrenzt ist.

4. Schloß nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag durch eine sich quer zur Laufachse erstreckende Stellschraube (31) gebildet

ist, die sich an einem zwischen beiden Stützklappen (7, 8) angeordneten, mit dem Verschlußgehäuse (1) verbundenen Mittelsteg (5) abstützt.

5. Schloß nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelsteg (5) den vorderen Teil (4a) des Schlagstückes (4) von unten her abstützt und eine untere Führung für das Schlagstück (4) bildet.

6. Schloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den beiden Stützklappen eine gemeinsame Schenkelfeder (29) angreift, deren Schenkel (29a) an ihren freien Enden nach innen umgebogen und mit ihren Umbiegungen (29b) in Bohrungen (30) an den hinteren Enden (7a, 8a) der Stützklappen (7, 8) eingehängt sind.

7. Schloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei übereinander im Verschlußgehäuse (1) angeordneten Schlagbolzen (2, 3) einer (15) der Schlagansätze (14, 15) unten zur einen Seitenfläche (4d) des Schlagstückes (4) hin versetzt und der andere Schlagansatz (14) oben zur anderen Seitenfläche (4c) hin versetzt angeordnet ist.

8. Schloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rast (32) in der Nähe des hinteren Endes (7a, 8a) der Stützklappe (7, 8) an deren unterem Teil vorgesehen ist.

9. Schloß nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß in jedem Abzugsblatt (18a) eine sich in der Schwenkebene desselben erstreckende Justierschraube (35) vorgesehen ist, die sich an der Unterseite (8b) der zugehörigen Stützklappe (7, 8) abstützt und mit welcher die Eingriffstiefe der an Stützklappe (7, 8) und Abzugsblatt vorgesehenen Rasten (20, 32) einstellbar ist.

10. Schloß nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Justierschraube (35) einen Kopf (35a) aufweist und daß am Abzugsblatt (18a) am äußeren Ende der für die Justierschraube (35) vorgesehenen Gewindebohrung ein Ringabsatz (36) vorgesehen ist, der die Einschraubtiefe der Justierschraube (35) bei Anlage des Kopfes (35a) begrenzt.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Schloß für Gewehre mit zwei, gegebenenfalls drei Läufen, insbesondere für Kipplaufgewehre, mit einem länglichen, in dem Verschlußgehäuse im wesentlichen in Richtung der Laufachse unter Wirkung einer Schlagfeder verschiebbaren Schlagstück, mit mindestens einer am Schlagstück vorgesehenen Stützfläche, die sich in Spannstellung desselben an einem Widerlager abstützt, mit zwei um quer zur Laufachse angeordnete Achsen schwenkbaren Abzügen, von denen jeder einem Lauf zugeordnet ist, mit zwei im Verschlußgehäuse verschiebbaren Schlagbolzen, auf einen von denen jeweils der vordere Teil des Schlagstückes in Abhängigkeit von dem jeweils betätigten Abzug einwirkt, und mit einer Spanneinrichtung, mit welcher das Schlagstück und die Schlagfeder in Spannstellung bringbar sind.

Bei einem derartigen bekannten Schloß (Walter Lampel/Richard Mahrholdt "Waffenlexikon", 9. Auflage, Seite 49) ist an dem Schlagstück ein Querbolzen vorgesehen, der sich in Spannstellung an einer Rast abstützt, die an einem Mittelsteg des Verschlußgehäuses vorgesehen ist. Bei Betätigung eines der Abzüge drückt dessen Abzugsblatt von unten her gegen einen Vorsprung am Schlagstück und hebt dadurch den Querbolzen aus der Rast. Da jedoch der Querbolzen unter der vollen Kraft

der Schlagfeder an der Rast anliegt, erfordert das Ausheben des Querbolzens aus der Rast eine verhältnismäßig große Kraft, so daß bei diesem bekannten Schloß hohe Abzugsgewichte (Abzugswiderstände) vorhanden sind. Es ist deshalb bei dem Abzug, der dem Kugellauf zugeordnet ist, auch noch ein aus mehreren Teilen bestehender Stecher vorgesehen. Damit das Schlagstück je nach Betätigung des einen oder anderen Abzuges auf den einen oder anderen Schlagbolzen einwirkt, ist hinter den hinteren Enden der beiden Schlagbolzen eine Klappe um eine sich in Laufrichtung erstreckende Achse schwenkbar und in Richtung dieser Achse verschiebbar gelagert. Durch eine Feder wird diese Klappe normalerweise im Bereich des dem Kugellauf zugeordneten Schlagbolzens gehalten. Bei Betätigung des dem Schrotlauf zugeordneten Abzuges wird ein Zwischenteil angehoben, der die Klappe in den Bereich des dem Schrotlauf zugeordneten Schlagbolzens schwenkt. Es ist infolgedessen am Abzug zunächst ein gewisser Leerhub erforderlich, um die Klappe zu verschwenken, bevor das Schlagstück ausgelöst wird. Gleichgültig, in welcher Stellung sich die Klappe befindet, muß das Schlagstück stets erst die Klappe beschleunigen, bevor der jeweilige Schlagbolzen verschoben wird. Damit das Schlagstück die zur Verschiebung der Klappe notwendige zusätzliche Energie erhält, ist eine verhältnismäßig kräftige Schlagfeder erforderlich und der Kraftaufwand beim Spannen dieser Schlagfeder ist dementsprechend groß. Außerdem weist das bekannte Schloß insbesondere durch den erforderlichen Stecher verhältnismäßig viele mechanische Teile auf, wodurch die Herstellung verteuert wird. Die Funktion des Stechers ist außerdem in starkem Maße temperaturabhängig, da der Stecher verhältnismäßig lange Hebel enthält. Bei Temperaturunterschieden verändern sich diese Hebel in ihrer Länge so stark, daß der bei einer bestimmten Temperatur feinjustierte Stecher bei einer anderen Temperatur entweder zu leicht oder zu schwer auslöst. Hinzu kommt, daß eine verhältnismäßig große Kraft und ein zusätzlicher Bedienungsgang erforderlich ist, um den Stecher durch Druck auf den Abzug von hinten nach vorne in Funktion zu setzen, was als Einstechen bezeichnet wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schloß für Gewehre mit zwei, gegebenenfalls drei Läufen, insbesondere Kippaufgewehre, der eingangs erwähnten Art zu schaffen, welches einfach im Aufbau, temperaturunabhängig und bedienungsfreundlich ist, sowie einen geringen Abzugswiderstand aufweist.

Dies wird nach der Erfindung dadurch erreicht,

- a) daß im Bereich des vorderen Teiles des Schlagstückes an zwei gegenüberliegenden Seitenflächen desselben je eine im Verschlußgehäuse um eine quer zur Bewegungsrichtung des Schlagstückes und parallel zu den Schwenkebenen der Abzugsblätter angeordnete Schwenkachse schwenkbare, als Widerlager dienende Stützklappe vorgesehen ist, von denen jede an ihrem freien, nach hinten gerichteten Ende eine parallel zur Schwenkachse verlaufende Stützkante aufweist und durch Federkraft nach innen zum Schlagstück hin belastet ist,
- b) daß an jeder der beiden Seitenflächen eine nach vorne und zur Seite gerichtete, schräg zur Längsachse des Schlagstückes verlaufende Stützfläche vorgesehen ist, deren Neigungswinkel gegenüber der Längsachse groß genug ist, um bei Anlage der Stützkante auf die Stützklappe eine entgegen der Federkraft nach außen gerichtete Kraft auszuüben,

- c) daß jeder Stützklappe ein Abzug zugeordnet ist, an dessen Abzugsrast sich in Spannstellung des Schlagstückes eine an der Stützklappe vorgesehene Rast direkt abstützt, und
- d) daß der vordere Teil des Schlagstückes seitlich zu beiden Stützklappen hin ausweichfähig gelagert ist, und an seiner Stirnseite zwei vorstehende Schlagansätze aufweist, von denen jeder einem der Schlagbolzen zugeordnet ist und direkt auf diesen einwirkt.

Durch die Verwendung der Stützklappen in Kombination mit den schrägen Stützflächen läßt sich ein verhältnismäßig geringer Abzugswiderstand (Abzugsgewicht) erreichen. Das Schlagstück stützt sich nicht mehr, wie bisher, direkt an einer Rast ab, sondern an den Stützklappen und letztere an den Abzugsrasten der Abzugsblätter. Durch Veränderung der Geometrie der Stützklappen und/oder des Neigungswinkels der Stützflächen läßt sich das Abzugsgewicht so weit reduzieren, wie es gewünscht wird. Durch Verringerung des Abzugsgewichtes kann auch auf einen Stecher verzichtet werden. Das Schloß weist weniger mechanische Teile auf und ist deshalb einfacher in der Herstellung. Die Stützklappen haben aber auch noch die Funktion, das Schlagstück jeweils zu dem, dem betätigten Abzug zugeordneten, Schlagbolzen zu führen. Durch diese zweifache Funktion wird ebenfalls die Anzahl der mechanischen Teile verringert und außerdem trifft das Schlagstück mit einem seiner beiden Ansätze immer direkt auf den zugeordneten Schlagbolzen auf. Infolgedessen geht keine Bewegungsenergie des Schlagstückes verloren und man kann eine schwächere Schlagfeder verwenden. Diese wiederum hat den Vorteil, daß sich die Spanneinrichtung leichter spannen läßt. Da außerdem das Einstechen entfällt, ist das Schloß insgesamt bedienungsfreundlicher. Außerdem ist auch das Abzugsgewicht für den Schrotlauf gering und das Schloß löst bei Betätigung jeder der beiden Abzüge sofort aus, ohne daß ein Leerhub des Abzuges erforderlich ist. Hierdurch wird die Treffgenauigkeit gesteigert. Schließlich können die Abzugsrasten an den Abzugsblättern in verhältnismäßig geringem Abstand von deren Schwenkachse angeordnet sein. Hierdurch wird eine bessere, temperaturunabhängige Funktion des Schlosses erreicht.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet. Die Erfindung ist in folgendem, anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen, näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht eines ersten Ausführungsbeispiels, teilweise im Längsschnitt,

Fig. 2 einen Querschnitt nach der Linie II-II der Fig. 1,

Fig. 3 einen Längsschnitt nach der Linie III-III der Fig. 1 in Spannstellung des Schlagstückes,

Fig. 3a die vordere Endstellung des Schlagstückes nach Betätigung des rechten Abzuges,

Fig. 3b die vordere Endstellung des Schlagstückes nach Betätigung des linken Abzuges,

Fig. 4 einen Teillängsschnitt eines weiteren Ausführungsbeispiels entsprechend der Linie IV-IV der Fig. 1,

Fig. 5 einen Teillängsschnitt entsprechend dem Schnitt nach der Linie III-III in vergrößertem Maßstab mit Angabe der Kraftverhältnisse,

Fig. 6 eine Darstellung der auf eine der Stützklappen einwirkenden Kräfte.

In der Zeichnung ist mit 1 das Verschlußgehäuse bezeichnet, welches für eine Bockbüchsenflinte bestimmt ist. Bei dieser sind die beiden nicht dargestellten Läufe

übereinander angeordnet. Aus diesem Grund sind auch die beiden im Verschlußgehäuse 1 verschiebbaren Schlagbolzen 2, 3 übereinander angeordnet. Die Erfindung ließe sich jedoch mit den gleichen Vorteilen auch bei Gewehren verwenden, bei denen die beiden Läufe nebeneinander angeordnet sind, wobei dann die beiden Schlagbolzen im Verschlußgehäuse ebenfalls nebeneinander verschiebbar gelagert sind.

Es wäre auch denkbar, daß noch ein dritter Lauf vorhanden ist, wobei denn eine nicht dargestellte, an sich bekannte Umschaltvorrichtung zum Abfeuern des dritten Laufes bei Betätigung eines der beiden Abzüge vorgesehen ist.

In dem Verschlußgehäuse 1 ist das Schlagstück 4 im wesentlichen in Richtung der Laufachse verschiebbar. Der vordere Teil 4a des Schlagstückes stützt sich dabei auf einem mit dem Verschlußgehäuse verbundenen Mittelsteg 5 ab. Ein nach oben gerichteter Vorsprung 6 gleitet an der Innenseite des Gehäuseteiles 1a. Die seitliche Führung des vorderen Teiles 4a des Schlagstückes 4 wird durch die beiden Stützklappen 7, 8 bewirkt, wie nachstehend noch näher erläutert wird. In dem Schlagstück 4 ist die Schlagfeder 9 angeordnet, die sich nach hinten an dem mit dem Spannschieber 10 verbundenen Arm 11 abstützt. Dieser Arm 11 greift in einen am hinteren Teil 4b des Schlagstückes 4 vorgesehenen Längsschlitz 12 ein und bildet ein weiteres Führungselement für das Schlagstück. Das Spiel zwischen dem Arm 11 und dem Schlitz 12 ist so groß bemessen, daß das vordere Teil 4a des Schlagstückes 4 seitlich zu den Stützklappen 7, 8 hin ausweichen kann. Der Spannschieber 10 ist in seiner vorderen Stellung am federbelasteten Haltehebel 13 verriegelbar.

An der Stirnseite des vorderen Teiles 4a des Schlagstückes 4 sind zwei Schlagansätze 14, 15 vorgesehen, die dadurch ausgebildet sind, daß in der Stirnfläche zwei Ausfräsungen 16 eingearbeitet sind.

Im Verschlußgehäuse 1 sind ferner nebeneinander zwei Abzüge 17, 18 um die gemeinsame Achse 19 schwenkbar gelagert. Die Achse 19 erstreckt sich dabei quer zur Laufachse.

Jeder der Abzüge 17, 18 weist ein Abzugsblatt auf, wobei in Fig. 1 nur das Abzugsblatt 18a des Abzuges 18 sichtbar ist. Das Abzugsblatt 18a ist mit einer Abzugsrast 20 versehen. Auch das nicht sichtbare Abzugsblatt des Abzuges 17 weist eine entsprechende Abzugsrast auf.

Jede der beiden Stützklappen 7, 8 ist an ihrem vorderen Ende um eine quer zur Bewegungsrichtung A des Schlagstückes und parallel zu den Schwenkebenen der Abzugsblätter 18a angeordnete Schwenkachse 22, 23 schwenkbar im Verschlußgehäuse 1 gelagert. Jede Abzugsklappe 7, 8 weist an ihrem nach hinten gerichteten freien Ende 7a, 8a eine Stützkante 25 auf (Fig. 5), die parallel zu der Schwenkachse 22, 23 verläuft. Außerdem ist im Verschlußgehäuse 1 vor jeder Stützklappe 7, 8 ein Druckstift 26 verschiebbar gelagert, der unter der Federkraft einer Druckfeder 27 steht. Jeder der beiden Druckstifte 26 wirkt, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, außerhalb der zugehörigen Schwenkachse 22, 23 auf eine Abflachung 28 an der zugehörigen Stützklappe 7, 8 auf diese ein, so daß jede der beiden Stützklappen 7, 8 in Pfeilrichtung B nach innen zum Schlagstück 4 hin belastet ist.

Anstelle der Druckstifte 26 und der Druckfedern 27 ist es auch möglich, gemäß Fig. 4, eine gemeinsame Schenkelfeder 29 vorzusehen, deren Schenkel 29a an ihren freien Enden nach innen umgebogen sind und mit

ihren Umbiegungen 29b in Bohrungen 30 an den hinteren Enden 7a, 8a der Stützklappen 7, 8 eingehängt sind.

Um die Bewegung der Stützklappen 7, 8 unter Wirkung der Federkraft nach innen zu begrenzen, ist an jeder Stützklappe ein Anschlag, vorteilhaft in Form einer sich quer zur Laufachse erstreckenden Stellschraube 31 vorgesehen. Jede der beiden Stellschrauben 31 stützt sich an dem Mittelsteg 5 ab. Ferner ist in der Nähe des hinteren Endes 7a, 8a jeder Stützklappe 7, 8 an deren unterem Teil eine Rast 32 vorgesehen, die mit der Abzugsrast 20 des zugehörigen Abzuges 17, 18 zusammenwirkt.

An den einander gegenüberliegenden und den Stützklappen 7, 8 zugekehrten Seitenflächen 4c, 4d weist das Schlagstück je eine nach vorne und zur Seite gerichtete Stützfläche 33, 34 auf. Jede dieser beiden Stützflächen 33, 34 ist schräg zur Längsachse L des Schlagstückes 4 geneigt. Der Neigungswinkel α_1 bzw. α_2 gegenüber der Längsachse L muß dabei so groß sein, daß bei Anlage der Stützkanten 25 der Stützklappen 7, 8 auf jede Stützklappe 7, 8 eine entgegen der Kraft der Federn 27 bzw. 29 nach außen gerichtete Kraft ausgeübt wird. Dies ist dann der Fall, wenn die Wirkungslinien der in Fig. 5 eingezeichneten Kraftkomponenten F_1 und F_2 an den Schwenkachsen 22, 23 außen vorbeilaufen. Im übrigen müssen die Winkel α_1 und α_2 auch groß genug sein, so daß bei Verschiebung des Schlagstückes 4 in Richtung A, wie es nachfolgend noch anhand der Fig. 3a und 3b beschrieben wird, keine Selbsthemmung zwischen den Stützkanten 25 und den Schrägflächen 33, 34 auftritt. Bei einer Ausführungsform der Erfindung wurden die Winkel α_1 und α_2 gleich groß mit 45° gewählt. Die Seitenflächen 4c und 4d erstrecken sich zumindestens am vorderen Teil 4a des Schlagstückes 4 hinter jeder Stützfläche 33, 34 parallel zur Längsachse L des Schlagstückes.

Die am Schlagstück bzw. den Stützklappen wirkenden Kräfte sind in Fig. 5 und 6 eingezeichnet und errechnen sich wie folgt:

Fig. 5

F = Kraft von Schlagfeder auf Schlagstück 4
 F_1 = Kraft vom Schlagstück 4 auf linke Stützklappe 8
 F_2 = Kraft vom Schlagstück 4 auf rechte Stützklappe 7

Je nach Auslegung der Winkel α_1 und α_2 ergeben sich folgenden Kräfte:

$$F_1 = F \frac{\sin \alpha_1}{\sin (180^\circ - \alpha_1 - \alpha_2)} \quad (1.1)$$

$$KF_2 = F \frac{\sin \alpha_2}{\sin (180^\circ - \alpha_1 - \alpha_2)} \quad (1.2)$$

Für gleiche Winkel:

$$\alpha_1 = \alpha_2 \text{ gilt: } F_1 = F_2 = \frac{F}{2 \cos \alpha} \quad (1)$$

Fig. 6

Beispiel: Linke Stützklappe 8

F_1 = Kraft vom Schlagstück 4 nach (1) bzw. (1.1)
 F_A = Kraft vom Abzugsrast
 F_W = Stützkraft von Schwenkachse 23
 $1, \dots, 14$ = Geometrie der Stützklappe 8

$$F_A = \frac{F_1 \cdot \sin \alpha \cdot l_3 - F_1 \cdot \cos \alpha \cdot l_4}{l_2} \quad (2)$$

Die gleiche Kraft F_A wirkt in umgekehrter Richtung auf die Anzugsrast 18a und beeinflusst somit indirekt das Abzugsgewicht. Mit folgenden Größen läßt sich F_A beeinflussen.

F = Schlagfederkraft
 α = Winkel am Schlagstück 4
 l_2, l_3, l_4 = Geometrie der Stützklappe 7 oder 8.

Die Wirkungsweise des neuen Schlosses ist folgende:

Durch Verschieben des Spannschiebers 10 wird die Schlagfeder 9 gespannt. Der Haltehebel 13 hält den Spannschieber fest. Die Schlagfeder 9 übt eine in Verschieberichtung A wirkende Kraft F auf das Schlagstück 4 aus und dieses stützt sich mit seinen Stützflächen 33, 34 an den Stützkanten 25 der Stützklappen 7, 8 ab. Die Stützklappe 8 wird durch die am Abzugsblatt 18a des Abzuges 18 vorgesehene Abzugsrast gehalten. Entsprechendes gilt für die Stützklappe 7 und den Abzug 17. Auf diese Weise wird das Schlagstück 4 in seiner in Fig. 1 und 3 dargestellten Spannstellung gehalten.

Wird nun beispielsweise der linke Abzug 18 betätigt, dann bewegt sich die Abzugsrast 20 nach unten und gibt die Stützklappe 8 frei. Durch die Kraft F_1 wird die Stützklappe 8 entgegen der Kraft der Feder 27 (bzw. 29) nach außen gedrückt. Die rechte Stützklappe 7 bleibt jedoch durch die Abzugsrast des Abzuges 17 gesperrt. Da die Stützklappe 8 entriegelt ist, fehlt eine Abstützung des Schlagstückes auf der linken Seite, und unter Wirkung der Schlagfeder 9 gleitet die Stützfläche 33 an der Stützkante 25 der verriegelten Stützklappe 7 nach vorne. Das Schlagstück wird hierdurch gemäß Fig. 3b zur linken Seite hin gedrückt, wobei auch die linke Stützklappe nach außen gedrückt wird. Deren Stützkante 25 gleitet an der linken Stützfläche 34 ab und das Schlagstück 4 schnell nach vorne. Hierbei gleitet die linke Seitenfläche 4d an der Stützkante 25 der linken Stützklappe 8 entlang, wobei gleichzeitig die linke Stützklappe 8 durch die Druckfeder 27 (bzw. Schenkelfeder 29) an die Seitenfläche 4d leicht angedrückt wird. Das vordere Teil 4a des Schlagstückes 4 ist somit seitlich durch die gesperrte Stützklappe 7 und die federbelastete Stützklappe 8 geführt. Der hintere Teil 4b des Schlagstückes ist hingegen durch den Arm 11 und den Schlitz 12 geführt. Hierdurch ist das Schlagstück gegenüber der Laufachse zur linken Seite hin geneigt, wie es in Fig. 3b dargestellt ist. Infolgedessen trifft der rechts oben am Schlagstück 4 vorgesehene Schlagansatz 14c auf den oberen Schlagbolzen 2 direkt auf. Der untere Schlagbolzen 3 wird hingegen durch das Schlagstück nicht berührt, da in diesem Fall die rechts unten vorgesehene Ausfräsung 16 im Bereich des unteren Schlagbolzens 3 zu liegen kommt.

Wird umgekehrt der rechte Abzug 17 betätigt, dann wird die rechte Stützklappe 7 freigegeben, während die linke Stützklappe 8 gesperrt bleibt. In umgekehrter Weise wird dann der vordere Teil 4a des Schlagstückes nach rechts abgedrängt, wobei der vordere Teil 4a wiederum zwischen den beiden Stützklappen 7, 8 geführt ist. Das Schlagstück 4 ist dann gemäß Fig. 3a gegenüber der Laufachse nach rechts geneigt und schnell nach vorne. In dieser Schrägneigung trifft der links unten angeordnete Schlagansatz 15 auf den unteren Schlagbolzen 3 direkt auf, während der obere Schlagbolzen 2 dank der links oben vorgesehene Ausfräsung 16 nicht berührt wird.

Wie oben anhand der Fig. 5 und 6 dargelegt wurde, hängt das Abzugsgewicht (Abzugswiderstand) im wesentlichen von den geometrischen Verhältnissen am Schlagstück 4, den Stützklappen 7, 8 und der Kraft der Schlagfeder 9 ab. Damit jedoch das Abzugsgewicht noch feiner justiert werden kann, ist in dem Abzugsblatt 18a des Abzuges 18 eine sich in der Schwenkachse desselben erstreckende Justierschraube 35 vorgesehen. Diese Justierschraube stützt sich an der Unterseite 8b der Stützklappe 8 ab. Mittels dieser Justierschraube kann die Eingriffstiefe der an der Stützklappe 8 und dem Abzugsblatt 18a vorgesehenen Rasten 20 und 32 eingestellt werden. Je geringer diese Eingriffstiefe ist, d. h. je weniger sich die beiden Rasten 20, 32 überlappen, desto geringer ist das Abzugsgewicht. Eine entsprechende Justierschraube ist auch in dem Abzugsblatt des Abzuges 17 vorgesehen, welches mit der Stützklappe 7 zusammenwirkt.

Damit nun die Eingriffstiefe und damit das Abzugsgewicht nicht zu klein eingestellt werden kann, ist an der Justierschraube 35 zweckmäßig ein Kopf 35a vorgesehen, und am äußeren Ende der für die Justierschraube 35 im Abzugsblatt vorgesehenen Gewindebohrung ist ein Ringabsatz 36 vorhanden. Dieser Ringabsatz begrenzt die Einschraubtiefe der Justierschraube 35, indem der Kopf 35a an dem Ringabsatz 36 zur Anlage kommt. Damit ist eine vorbestimmte Mindesteingriffstiefe der Rasten 20, 32 und damit ein Mindestabzugsgewicht sichergestellt.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

- Leerseite -

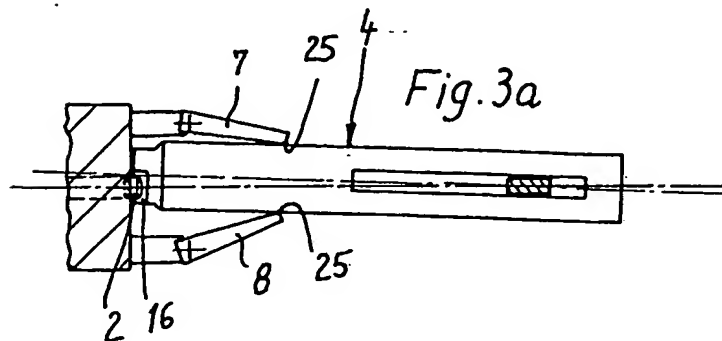
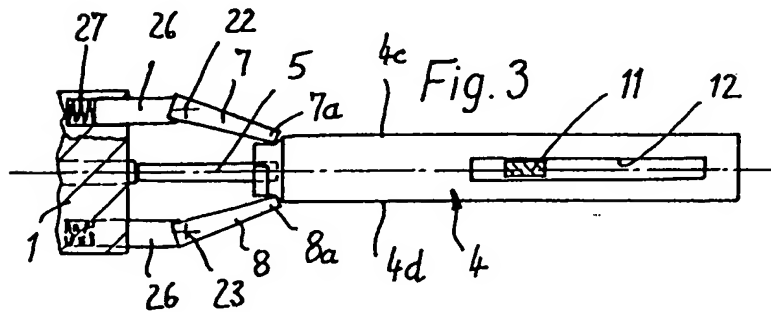
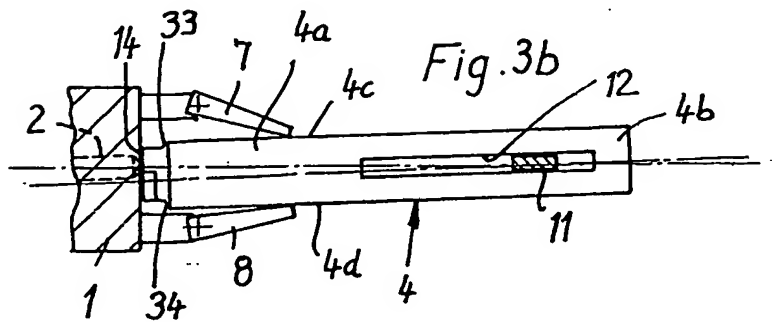
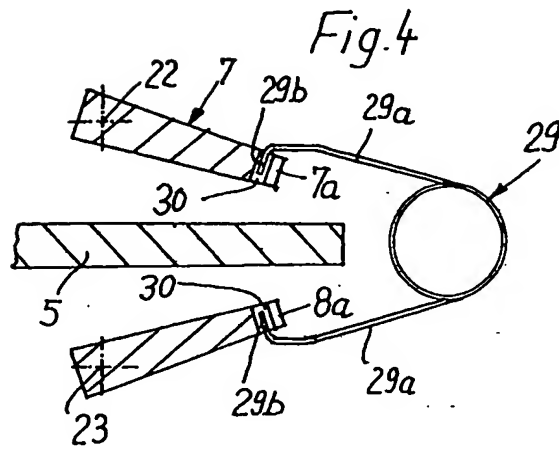
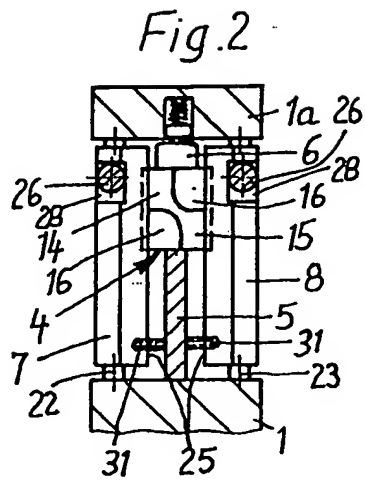


Fig. 5

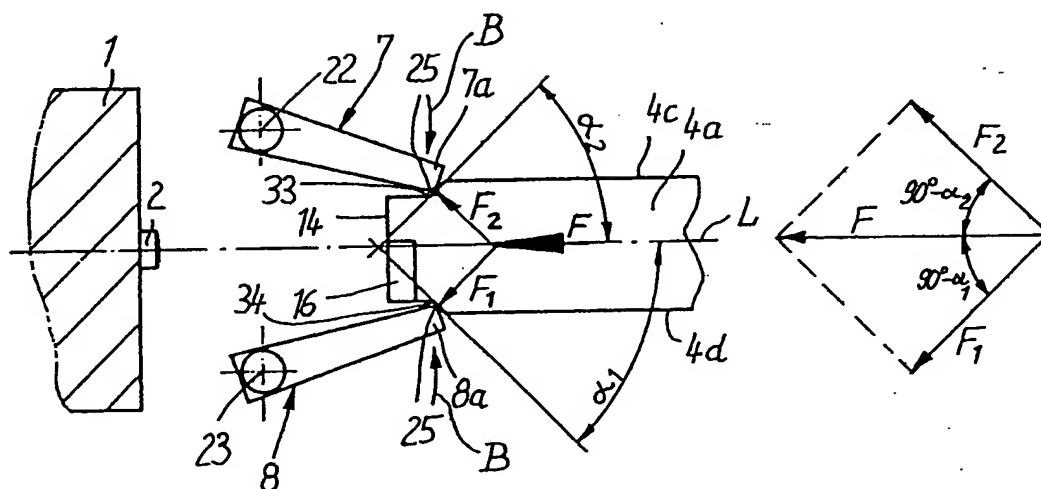
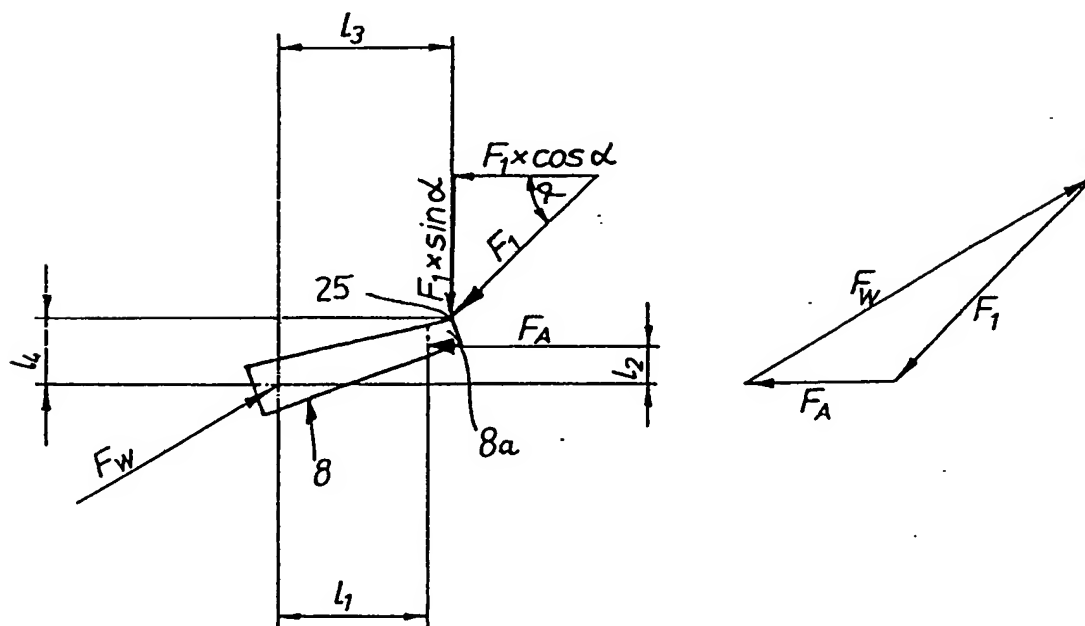
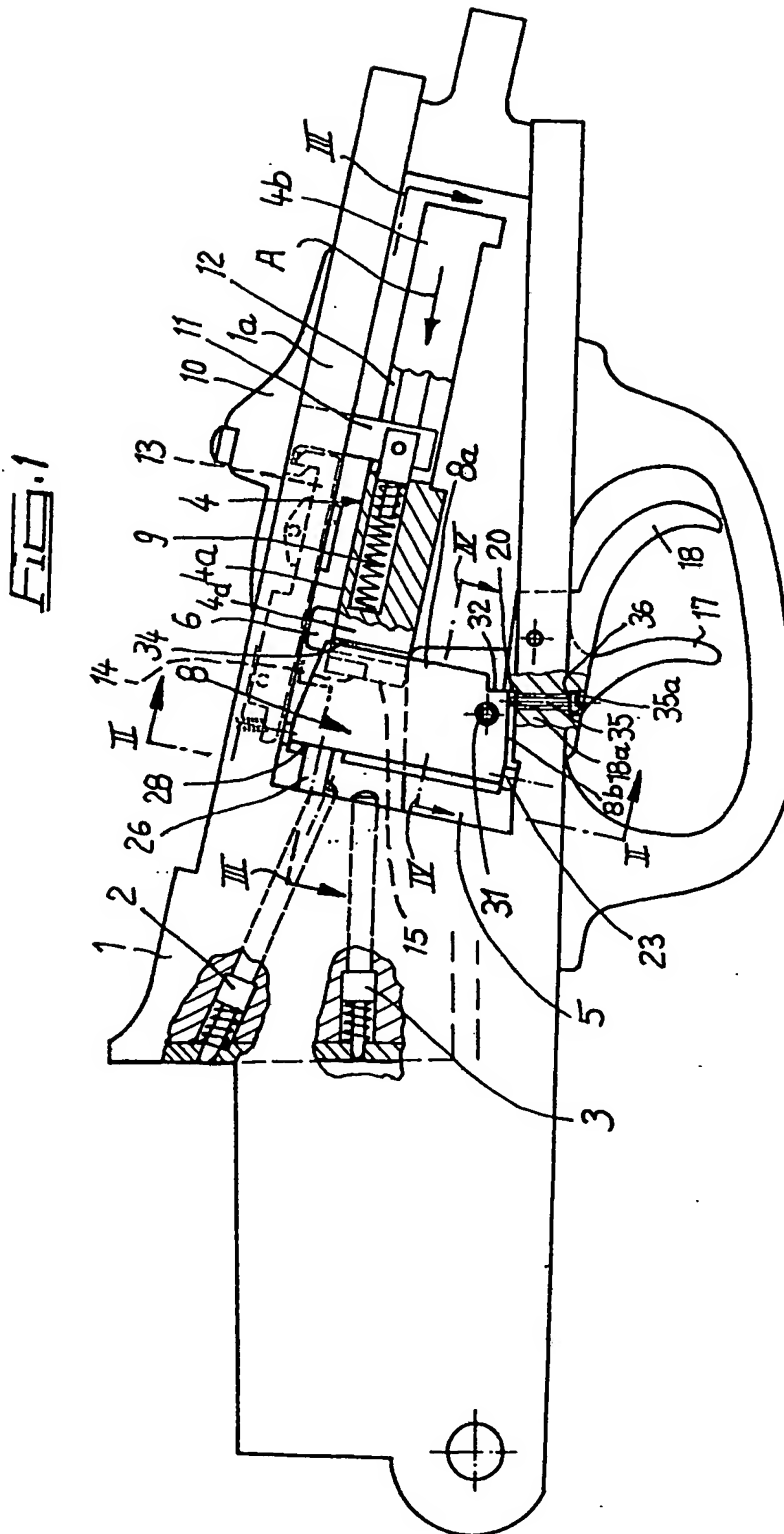


Fig. 6





The invention concerns a lock for rifles with two, if necessary three runs, in particular for tilting run rifles, with an oblong, in the catch housing essentially toward the carrying axle extractor, with at least a supporting surface, adjustable under effect of an impact feather/spring, which pushes away in clamping position of the same at a counter bearing, with two over axles tiltable departures, of which everyone is assigned to a run, with two in the catch housing adjustable firing pins, arranged planned at the extractor, transverse to the carrying axle, on one of those the front part of the extractor as a function of the departure operated in each case influences in each case, and with a tensioning arrangement, with which the extractor and the impact feather/spring are bringable in clamping position.

With a such well-known lock (walter Lampel/ Richard Mahrholdt "weapon encyclopedia", 9. Edition, page 49) is intended at the extractor a transverse pin, which pushes away in clamping position at a rest, which is intended at a centre web of the catch housing. With manipulation one of the departures presses its departure sheet from down against a projection/lead at the extractor and lifts thereby the transverse pin from the rest. Since however the transverse pin under the full strength of the impact feather/spring rests against the rest, digging the transverse pin from the rest requires a relatively large strength, so that with this well-known lock high departure weights (departure resistances) are present. It is therefore with the departure, which is assigned to the ball run, also still from several parts of existing Stecher plan with the extractor depending upon manipulation or other departure on or other firing pins influences, is tiltable and toward this axle adjustably stored behind the rear ends of the two firing pins a flap around in direction of travel extending an axle. This flap is normally held by a feather/spring for the ball run of assigned firing pin within the range. With manipulation the schrotlauf of assigned departure an intermediate part is raised, which moves the flap into the range the schrotlauf of assigned firing pin. Consequently is at the departure first a certain idle stroke necessary, in order to swivel the flap, before the extractor is released. Indifferently, in which position is the flap, the extractor must accelerate always only the flap, before the respective firing pin receives shifted will with the extractor the additional energy necessary for the shift of the flap, is necessary a relatively strong impact feather/spring and the energy expenditure when stretching this impact feather/spring is accordingly large. In addition the well-known lock exhibits many mechanical parts in particular in the necessary Stecher relatively, whereby the production is raised the price of. In addition the function of the Stechers is temperature-dependent in strong measure, since the Stecher contains relatively long levers. At temperature temperatures these levers in their length change so strongly that the Stecher fine-adjusted with a certain Tempertur comes at another temperature either too easily or too heavily release in addition that a relatively large strength and an additional operating course are necessary, in order to set the Stecher forward with pressure on the departure from the rear in function, which is called a stinging.

The invention is the basis the task, a lock for rifles with two, if necessary three runs, in particular tilting run rifles, to create the initially mentioned kind which is simply in the structure, temperature independent and convenient, as well as a small departure resistance exhibits.

This is reached after the invention by it,

- a) that within the range of the front part of the extractor at two facing sides of the same ever in the catch housing around transverse to the direction of motion of the extractor and parallel to the swiveling levels of the departure sheets arranged drag axis tiltable, when counter bearing serving supporting flap is intended of those exhibits each at their free, to the rear arranged end one parallel to the drag axis running supporting edge and by spring action inward to the extractor is loaded,
- b) the fact that at everyone of the two sides one forward and to the side arranged, is diagonally supporting surface running to the longitudinal axis of the extractor intended their angle of

inclination opposite the longitudinal axis enough is large, over with plant of the supporting edge on the supporting flap one against the spring action outward arranged strength to exercise, c) that to each supporting flap a departure is assigned, at whose departure rest in clamping position of the extractor a rest planned at the supporting flap pushes away directly, and d) the fact that the front part of the extractor laterally to both supporting flaps is alternatable stored and at its face two managing impact beginnings exhibits, of which everyone is assigned to one the firing pin and affects direct these.

By the use of the supporting flaps in combination with the diagonal supporting surfaces a relatively small departure resistance (departure weight) can be reached. The extractor supports itself no longer, as before, directly at a rest off, but at the supporting flaps and the latters at the departure slots of the departure sheets. By change of geometry of the supporting flaps and/or the angle of inclination of the supporting surfaces the departure weight can be reduced so far, as it is wished. By decrease of the departure weight can be done also without a Stecher. The lock exhibits less mechanical parts and is therefore simpler in the production. In addition, the supporting flaps have still the function, the extractor in each case to that, the operated departure assigned, firing pin too lead through this double function likewise the number of mechanical parts are reduced and in addition hit the extractor with one of its two beginnings the assigned firing pin always directly. Consequently no kinetic energy of the extractor is lost and one can a weaker impact feather/spring use. This again has the advantage that the tensioning arrangement can be stretched more easily. Since in addition the a stinging is void, the lock is altogether convenient. In addition also the departure weight for the schrotlauf is small and the lock releases with manipulation of each of the two departures immediately, without an idle stroke of the departure is necessary. Thereby the accuracy of fire is increased. Finally the departure slots at the departure sheets can be arranged in relatively small distance from their drag axis. Thereby a better, temperature-independent function of the lock is reached.

Favourable arrangements of the invention are characterized in the unteranspruechen. The invention is more near described in the following, on the basis remark examples represented in the design. It shows

Fig. 1 a side view of a first remark example, partly in the profile,
 Fig. 2 a cross section after the line II-II the Fig. 1,
 Fig. 3 a profile after the line III III the Fig. 1 in clamping position of the extractor,
 Fig. 3a the front end position of the extractor after manipulation of the right departure,
 Fig. 3b the front end position of the extractor after manipulation of the left departure,
 Fig. 4 a partial profile of a further remark example according to the line IV-IV the Fig. 1,
 Fig. 5 a partial profile according to the cut after the line III III in increased yardstick with indication of force conditions,
 Fig. 6 a representation forces of the affecting one of the supporting flaps.

In the design the catch housing is marked with 1, which is intended for a Bockbuechsfinte. With this the two not represented runs are one above the other arranged. For this reason also both the firing pin 2, 3 adjustable in the catch housing 1 are one above the other arranged. The invention could be used however with the same advantages also with rifles, with which the two runs are arranged next to each other, whereby then the two firing pins are likewise next to each other adjustably stored in the catch housing. *barne 15*

It would be also conceivable that still another third run is present, whereby a not represented, actually well-known switching device for firing the third run with manipulation one of the two departures are intended.

In the catch housing 1 the extractor 4 is essentially adjustable toward the carrying axle. The front part of 4a of the extractor is based thereby upon a centre web 5 connected with the catch housing off. A projection/lead 6 arranged upward slides along the inside of the gehaeuseteiles 1a. The

lateral guidance of the front part of 4a of the extractor 4 is caused 8 by the two supporting flaps 7, how is still more near described below. In the extractor 4 the impact feather/spring 9 is arranged, which pushes away to the rear at the arm 11 connected with the spannschieber 10. This arm 11 intervenes in a lengthwise slot 12 planned at the rear part of 4b of the extractor 4 and forms a further guiding device for Schlagstueck. Das play between the arm 11 and the slot 12 is so largely limited that the front part of 4a of the extractor 4 laterally to the supporting flaps 7, 8 can evade. The spannschieber 10 is lockable in its front position at the spring-tensioned retaining lever 13.

At the face of the front part of 4a of the extractor 4 two impact beginnings 14, 15 are intended, which are trained by the fact that in the front surface two reaming 16 are trained.

Furthermore in the catch housing 1 next to each other two departures are tiltable stored 17, 18 around the common axle 19. The axle 19 extends thereby transverse to the carrying axle.

Everyone of the departures 17, 18 exhibits a departure sheet, whereby in Fig. 1 only the departure sheet 18a of the departure 18 is visible. The departure sheet 18a is provided with a departure rest 20. Also the not visible departure sheet of the departure 17 exhibits an appropriate departure rest.

Everyone of the two supporting flaps 7, 8 is stored arranged drag axis 22, 23 at their front end around one transverse to the direction of motion A of the extractor and parallel to the swiveling levels of the departure sheets 18a tiltable in the catch housing 1. Each departure flap 7, 8 points a supporting edge 25 at its free end of 7a, 8a directed to the rear to (Fig. 5), those parallel to the drag axis 22, 23 runs. In addition in the catch housing 1 before each supporting flap a pressure pin 26 is adjustably stored 7, 8, which stands under the spring action of a compression spring 27. Everyone of the two pressure pins 26 works, as from Fig. is evident to 2, outside of the associated drag axis 22, 23 on a flattening 28 at the associated supporting flap 7, 8 on these in, so that everyone of the two supporting flaps 7, 8 in direction of arrow B is loaded inward to the extractor 4.

In place of the pressure pins 26 and the compression springs 27 it is also possible, in accordance with Fig. 4 to plan a common spring clip 29 their thigh 29a at their free ends is inward bent and with its bending 29b in drillings 30 at the rear ends 7a, 8a of the supporting flaps 7 is hung up.

In order to limit the movement of the supporting flaps 7, 8 under effect of the spring action inward, a notice is, favourably in form of a set screw 31 extending transverse to the carrying axle intended at each supporting flap. Everyone of the two set screws 31 supports itself at the centre web 5 off. Furthermore 8a of each supporting flap 7, 8 at their lower part a rest 32 is intended in the proximity of the rear end of 7a, which cooperates with the departure rest 20 of the associated departure 17, 18.

At the each other facing and the supporting flaps the extractor per one exhibits 7, 8 course-turned sides 4c, 4d forward and to the side arranged supporting surface 33, 34. Everyone of these two supporting surfaces 33, 34 is diagonally bent to the longitudinal axis L of the extractor 4. The angle of inclination $\alpha 1$ and/or $\alpha 2$ opposite the longitudinal axis L must be so large with the fact that with plant of the supporting edges 25 of the supporting flaps 7, 8 on each supporting flap 7, 8 one against the strength of the feathers/springs 27 and/or. 29 strength arranged outward one exercises. This is the case if the lines of application in Fig. 5 drawn in force components F1 and F2 at the drag axes 22, 23 outside vorbeilaufen. Im remaining do not have to be also large the angles $\alpha 1$ and $\alpha 2$ enough, so that on shift of the extractor 4 toward A, like it in the following still on the basis the Fig. 3a and 3b is described, automatic locking between the supporting edges 25 and the slants 33, 34 arise. With an execution form of the invention the angles $\alpha 1$ and $\alpha 2$ were selected equal largely with 45 DEG. The sides 4c and 4d extend zumindestens at the front part of 4a of the extractor 4 behind each supporting surface 33, 34 parallel to the longitudinal axis L of the extractor.

The forces working at the extractor and/or the supporting flaps are in Fig. 5 and 6 drawn in and is calculated as follows: Fig. 5 F = strength of impact feather/spring on extractor 4 F_1 = strength of the extractor 4 on left supporting flap 8 F_2 = strength of the extractor 4 on right supporting flap 7

Depending upon interpretation of the angles α_1 and α_2 the following forces result:

EMI12.1

EMI12.2

For same angles:

EMI12.3

Fig. 6

example: Link to supporting flap 8 F_1 = strength from the extractor 4 according to (1) and/or. (1.1) F_A = strength of departure rest the F_W = stuetzkraft of drag axis 23 11. . . 14 = geometry of the supporting flap 8

EMI12.4

The same strength F_A acts in reverse direction toward the suit rest 18a and affects thus indirectly the departure weight. With the following sizes F_A lets itself be affected. F = impact spring action α = angle at the extractor 4 12, 13, 14 = geometry of the supporting flap 7 or 8.

The impact of the new lock is the following:

By putting the spannschiebers 10 forward the impact feather/spring 9 becomes strained. The retaining lever 13 holds the spannschieber. The impact feather/spring 9 exerts a strength F working in shifting direction A on the extractor 4 and this supports itself with its supporting surfaces 33, 34 at the supporting edges 25 of the supporting flaps 7, 8 off. The supporting flap 8 is held by the departure rest planned at the departure sheet 18a of the departure 18. Appropriate applies to the supporting flap 7 and the departure 17. In this way the extractor becomes 4 in its in Fig. 1 and 3 represented clamping position held.

Now for example if the left departure 18 is operated, then the departure rest 20 moves downward and releases the supporting flap 8. By the strength F_1 the supporting flap 8 is pressed against the strength of the feather/spring 27 (and/or 29) outward. The right supporting flap 7 remains however closed by the departure rest of the departure 17. Since the supporting flap 8 is unlocked, a support of the extractor on the left side is missing, and under effect of the impact feather/spring 9 the supporting surface 33 slides forward along the supporting edge 25 of the locked supporting flap 7. The extractor is pressed thereby in accordance with Fig. 3b to the left side, whereby also the left supporting flap is outward pressed. Their supporting edge 25 glides at the left supporting surface 34 and the extractor 4 snaps after in front here slides the left side 4d along the supporting edge 25 of the left supporting flap 8 along, whereby the left supporting flap 8 by the compression spring 27 (and/or spring clip 29) to the side 4d is easily pressed in slightly at the same time. The front part of 4a of the extractor 4 is thus laterally led by the closed supporting flap 7 and the spring-tensioned supporting flap 8. The rear part of 4b of the extractor is however led by the arm 11 and the slot 12. Thereby the extractor is bent opposite the carrying axle to the left side, as it is represented in Fig. 3b. Consequently on the top right the impact beginning 14c intended at the extractor 4 meets on the upper firing pin 2 directly up that lower firing pins 3 however by the extractor is not affected, since in this case the right down intended reaming 16 comes to lie in the range of the lower firing pin 3.

Turned around if the right departure 17 is operated, then the right supporting flap 7 is released, while the left supporting flap 8 remains closed. In reverse way the front part of 4a of the extractor is then pushed aside to the right, whereby the front part of 4a is led again between the two

supporting flaps 7, 8. The extractor 4 is then bent in accordance with Fig. 3a opposite the carrying axle to the right and snaps forward. In this schraegneigung hits on the left of impact beginning 15 arranged down the lower firing pin the 3 directly, while the upper firing pin 2 is not affected owing to on the left of intended above reaming the 16.

Like above on the basis the Fig. 5 and 6, essentially depends the departure weight (departure resistance) was stated to the supporting flaps 7, 8 and the strength of the impact feather/spring 9 on geometrical conditions at the extractor 4. So that however the departure weight can be adjusted still more finely, one is been careful in the drag axis the same extending adjustment screw 35 in the departure sheet 18a of the departure 18. This adjustment screw supports itself at the lower surface 8b of the supporting flap 8 off. By means of this adjustment screw the interference depth of the slots 20 and 32 planned at the supporting flap 8 and the departure sheet 18a can be stopped. The smaller this interference depth is, i.e. the less the two slots 20, 32 overlap themselves, the smaller are the departure weight. An appropriate adjustment screw is intended also in the departure sheet of the departure 17, which cooperates with the supporting flap 7.

So that now the interference depth and thus the departure weight cannot be stopped too small, appropriately a head 35a is intended at the adjustment screw 35, and at the outside end of the tapped hole planned for the adjustment screw 35 in the departure sheet a ring paragraph 36 is present. This ring paragraph limits the thread projection of the adjustment screw 35, as the head 35a at the ring paragraph 36 comes to the plant. Thus a pre-determined minimum interference depth of the slots 20, 32 and thus a minimum departure weight are guaranteed.